

1

Organizacija rada u radionici

Ključni pojmovi

srednje strukovne škole
školske radionice
praktična nastava
radno mjesto
sadržaji školske radionice

Ciljevi i zadaci

Poznavati organizaciju rada u radionici za tehnologiju obrade materijala
Povezivati teorijska znanja s praktičnim radom.
Znati pravila rada i ponašanja u radionici.
Upoznati radna mjesta na kojima se stječu osnovna znanja, vještine i radne navike.

Školska godina:	LIST ZA PRIPREMU RADA	Ime i prezime učenika:	Datum:
Nastavni cilj:			
ZAŠTITA NA RADU: Opasnosti pri izvođenju vježbe (upisati izvore opasnosti, primjerice: od požara i eksplozije, mehaničkih opasnosti, padova, električnih udara, štetnih i otrovnih tvari, buke i vibracije, štetnih zračenja, nepovoljnih klimatskih uvjeta): 			
1. Osobna zaštitna sredstva koja se koriste pri izvođenju vježbe (upisati naziv sredstava): 			
2. Zaštita okoliša i zbrinjavanje industrijskog otpada: 			
Redni broj	ŠTO RADIM? Podijeliti rad na radne operacije i upisati redoslijedom kako ih izvoditi	ČIME I KAKO RADIM? Upisati sredstva kojima se izvodi radna operacija i opisati kako se ona izvodi	ZAŠTO? Upisati što se postiže ako se rad izvodi na opisani način
Početak rada:	Završetak rada:	Trajanje rada:	Ocjena rada:

Ime i prezime voditelja praktikuma:	Naziv vježbe:	Broj vježbe:	Broj stranice dnevnika:
	ORGANIZACIJA RADIONICE - ŠKOLSKE I OBRTHNİKKE		

Praktična nastava je od vrlo velike važnosti u obrazovanju obrtničkih, ali i tehničkih zanimanja. Praktičnu nastavu za obrtnička zanimanja i radioničke vježbe u tehničkim zanimanjima škole organiziraju i izvode u svojim školskim radionicama, obrtničkim radionicama ili pogonima poduzeća ili gradilišta. U školskoj radionici praktičnu nastavu za prvu godinu obrtničkih zanimanja izvode stručni učitelji uz pomoć suradnika u nastavi, kvalificirani i pedagoško obrazovani.

Tijekom izvođenja praktične nastave učenici usvajaju vještine i znanja potrebna za izvedbu tehnoloških operacija (samostalno ili uz pomoć).

Pored izvođenja praktične nastave, u školskoj radionici izvode se i radioničke vježbe. Radioničke vježbe izvode stručni učitelji u opremljenim i specijaliziranim učionicama gdje učenici teoretska znanja primjenjuju u praksi.

Školska radionica trebala bi sadržavati:

- dio radionice za ručnu i strojnu obradu materijala, koji posjeduje radna mjesta za ručnu obradu materijala sa svim priručnim priborom, strojni park (bušilica, tokarilica, glodalica, blanjalica, pila, brusilica - vidi vježbu obilazak strojnog parka školske radionice i opis radnog mjesta ručne obrade),
- dio radionice za postupke zavarivanja (plinsko, ručno elektrolučno i druge),
- prostor za priručnu klasičnu učionicu sa stručnom literaturom, grafoskopom, modelima i stvarnim predmetima.

Tijekom rada i korištenja školske radionice, obrtničke radionice i pogona poduzeća ili gradilišta učenici se upoznaju s organizacijom i održavanjem radionice.

www.element.hr

www.element.hr

2

Zaštita na radu

Ključni pojmovi

zakon o zaštiti na radu
zaštitna oprema i odjeća
sigurnost na radu
znakovi sigurnosti
prva pomoć
protupožarna zaštita
zagađivači okoline
vrste energije u pogonu

Ciljevi i zadaci

Upoznati propise o zaštiti na radu prema Zakonu o zaštiti na radu, izvore opasnosti i pravila zaštite na radu pri uporabi električne energije na električnim i elektroničkim uređajima i instalacijama.

Primijeniti zaštitna sredstva za rad na električnim i elektroničkim uređajima i električnim instalacijama sukladno Pravilniku o zaštiti na radu pri uporabi električne energije.

Znati pružiti prvu pomoć.

Upoznati moguće izvore zagađenja i shvatiti značenje zaštite zdrave čovjekove okoline.

Racionalno upotrebljavati materijal i energiju.

Školska godina:	LIST ZA PRIPREMU RADA		Ime i prezime učenika:	Datum:
Nastavni cilj:				
ZAŠTITA NA RADU: Opasnosti pri izvođenju vježbe (upisati izvore opasnosti, primjerice: od požara i eksplozije, mehaničkih opasnosti, padova, električnih udara, štetnih i otrovnih tvari, buke i vibracije, štetnih zračenja, nepovoljnih klimatskih uvjeta): 				
1. Osobna zaštitna sredstva koja se koriste pri izvođenju vježbe (upisati naziv sredstava): 				
2. Zaštita okoliša i zbrinjavanje industrijskog otpada: 				
Redni broj	ŠTO RADIM? Podijeliti rad na radne operacije i upisati redoslijedom kako ih izvoditi	ČIME I KAKO RADIM? Upisati sredstva kojima se izvodi radna operacija i opisati kako se ona izvodi	ZAŠTO? Upisati što se postiže ako se rad izvodi na opisani način	
Početak rada:		Završetak rada:	Trajanje rada:	Ocjena rada:

Ime i prezime voditelja praktikuma:	Naziv vježbe:	Broj vježbe:	Broj stranice dnevnika:
	ZAŠTITA NA RADU		

RADNO PRAVO je pravo koje uređuje odnose između radnika i poslodavca. Definiira međusobna prava i obveze, daje mogućnost zaštite radnika u slučaju povrede radnih prava.

Prava, obaveze i odgovornosti iz radnog odnosa, odnosno na osnovi rada, uređuju se Zakonom o radu i posebnim zakonima, uređuju se i kolektivnim ugovorom i ugovorom o radu.

Dio je zakonskih propisa i odredbi vezanih uz radno pravo:

ZAKON O RADU (NN, br. 38/95),

ZAKON O RADU - PROČIŠĆENI TEKST (NN, br. 137/04),

ZAKONU O ZAŠTITI NA RADU (NN, br. 59/96).

Zaštita na radu provodi se kako bi se svim osobama na radu osigurali sigurni uvjeti, bez opasnosti za život i zdravlje.

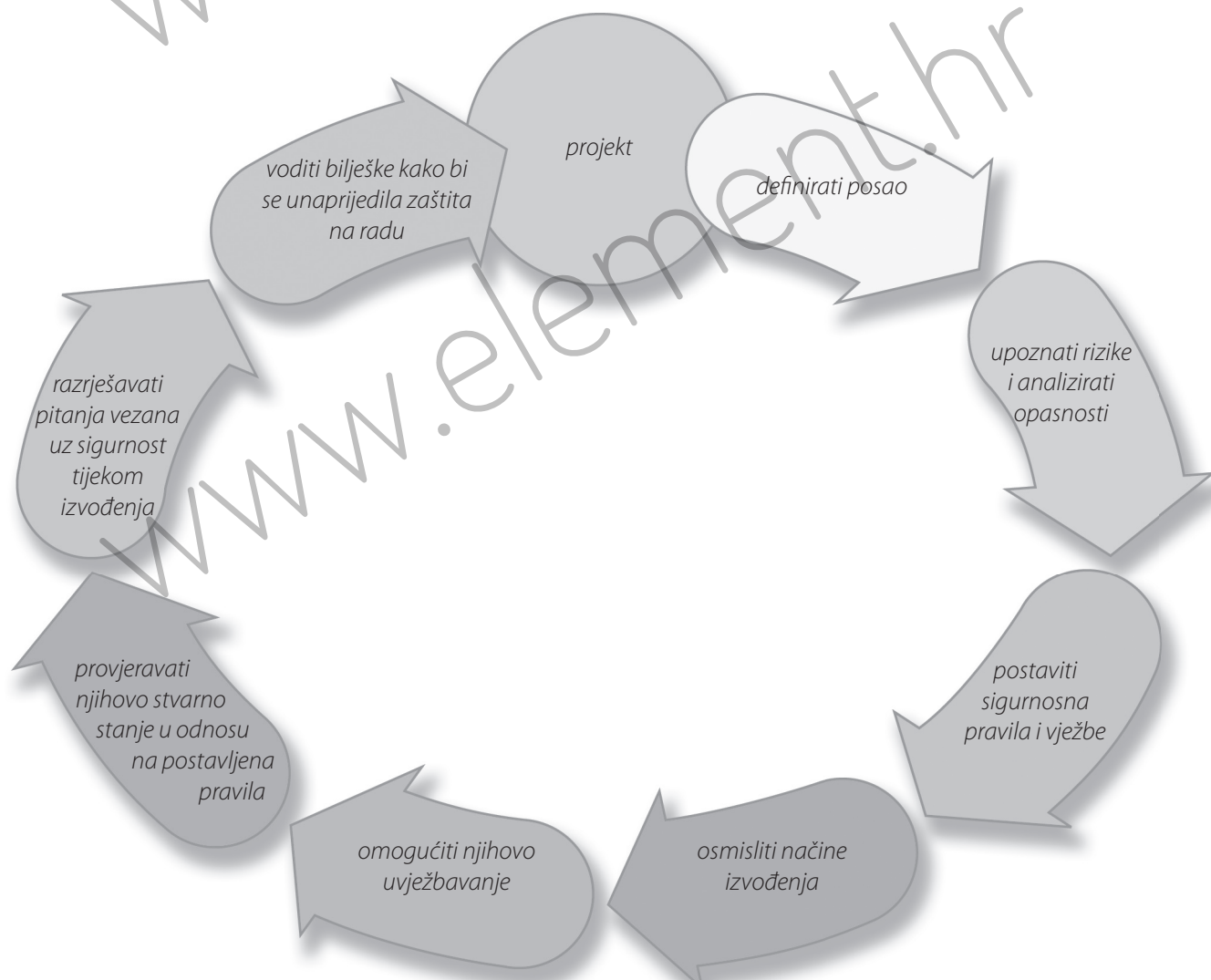
Zaštićujemo se zbog mogućih ozljeda na radu i nastanka profesionalnih bolesti.

Zakonom o zaštiti na radu, NN broj 59/96, člancima 27., 80. i 91., te nastavnim planom i programom zanimanja određeno je:

1. da se sadržaji iz Zaštite na radu obrađuju tijekom cijelog obrazovanja za zanimanje i da se osnove Zaštite na radu obrade i polože ispitom na samom početku obrazovanja;
2. da je učenik, prema Zakonu o zaštiti na radu, osoba koja smije obavljati poslove samo pod nadzorom zaposlenika osposobljenih za rad na siguran način;
3. da nastavu iz Zaštite na radu u strukovnoj školi može izvoditi nastavnik koji je dodatno osposobljen za rad na siguran način u struci.

Tijekom izvedbi navedenih vježbi kontinuirano ćemo ukazivati na sljedeće:

1. ULOGA I ZNAČAJ ZAŠTITE NA RADU
2. OPASNOSTI NA RADU I NJIHOVO OTKLANJANJE
3. MEHANIČKI IZVORI OPASNOSTI
4. OPASNOSTI OD ELEKTRIČNOG UDARA
5. OPASNOST OD ŠTETNIH, OTROVNIH TVARI I ZRAČENJA
6. OPASNOSTI OD BUKE, VIBRACIJA I NEPOVOLJNIH UVJETA RADA
7. OPASNOSTI OD POŽARA I EKSPLOZIJA
8. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA
9. PRVA POMOĆ
10. ZAŠTITA RADNOG OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA



SMJERNICE I DIO PROPISA O ZAŠTITI NA RADU

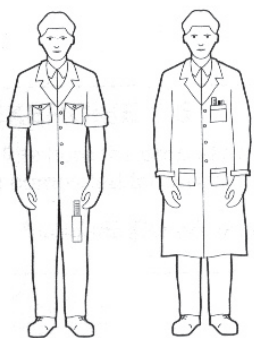
Bitne odredbe iz **Zakona o zaštiti na radu**:

- Članak 13. Poslodavac je odgovoran za organizaciju zaštite na radu.
- Članak 27, stavak 2: Osigurati rad pod nadzorom radnicima koji nisu osposobljeni za samostalan rad.
- Članak 32, stavak 1 i 2: Postaviti znakove sigurnosti i općih obavijesti na mjestima rada i pripadajućim instalacijama.
- Članak 37, stavak 1: Osigurati zaštitu na radu radnicima, malodobnicima, ženama i radnicima umanjenih radnih sposobnosti.
- Članak 42 a: Kod planiranja i uređenja novih tehnologija i opreme posavjetovati se s radnicima, odnosno njihovim predstavnicima.
- Članak 43, stavak 1: Osigurati odgovarajuća zaštitna sredstva i skrbiti se da se radnici njima koriste pri radu.
- Članak 43, stavak 2: Osigurati da strojevi i uređaji i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku budu u ispravnom stanju.
- Članak 44, stavak 1: Planirati i pripremiti proces rada da se osigura što djelotvornija zaštita radnika i okoliša, razraditi tehnologiju rada s elementima sigurnosti, uzimajući u obzir organizacijske, tehničke i osobne čimbenike.
- Članak 51: Redovito obavljati pregled svih strojeva i uređaja i osobnih zaštitnih sredstava.
- Članak 59: Poduzimati mjere zaštite od požara.
- Članak 62, stavak 1: Organizirati i osigurati pružanje prve pomoći.
- Članak 63, stavak 1: Provoditi zaštitu nepušača od djelovanja duhanskog dima.
- Članak 65, stavak 1: Udaljiti s mjesta rada radnika koji je pod utjecajem alkohola ili drugih sredstava ovisnosti.

Pri radu mnogi strojevi stvaraju štetne otpatke (odvojene čestice, prašinu, iskrenje, plinove, pare) i štetne utjecaje (svjetlost, buka, vibracija, voda, električna struja). Oni predstavljaju opasnost za zdravlje ili život prisutnih osoba. Za zaštitu na takvom radnom mjestu koristimo se odgovarajućom odjećom, obućom i zaštitnim sredstvima.

Osobe koje rade s pokretnim strojevima ne smiju nositi labavu ili poderanu odjeću jer se ona može zapetljati u pokretne dijelove stroja te izazvati ozbiljne nezgode. Također, uvijek treba skinuti kravatu, prstenje, ogrlice i ostali nakit.

Uobičajena zaštitna oprema i odjeća uključuje sljedeće:



• Odijela i ogrtači

Radno odijelo se mora nositi u slučajevima kad osoba radi u blizini pokretnih dijelova stroja kako joj se odjeća ne bi u njih zapetljala. Služe i pri sprječavanju prljanja i dodira s kemikalijama. Najčešće su to kombinezoni ili dvodijelno radno odijelo. Kuta se koristi u ostalim radnim situacijama.



• Zaštitne cipele

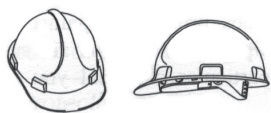
- Čelične kapice služe u zaštiti nožnih prstiju u slučaju da na stopalo padne neki težak predmet.
- Đonovi otporni na kemikalije/ulje.
- Gumeni đonovi sprječavaju sklizanje.
- Čelični đonovi sprječavaju prodiranje oštih i šiljatih predmeta kroz cipelu.
- Zaštita za gležnjeve.



• Sigurnosne naočale

Pomažu pri zaštiti očiju od prašine i komadića odvojenih čestica, a u radionici se moraju stalno nositi.

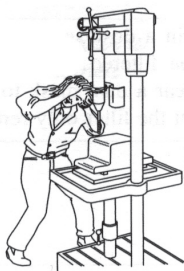




• **Zaštitna kaciga**

Treba je nositi:

- kad se radi ispod drugih radnika koji mogu ispustiti neki predmet ili alat,
- na mjestima niskog ili neravnog stropa,
- kad je tako na radnom mjestu propisano.



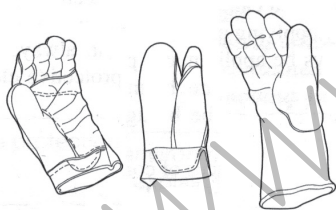
• **Kape**

Treba ih nositi kad postoji opasnost da se kosa zaplete u rotirajući dio stroja ili alata.



• **Zaštitne slušalice**

Obavezno ih se mora nositi u prostorijama u kojima su razine zvuka izuzetno visoke (80 decibela).



• **Rukavice**

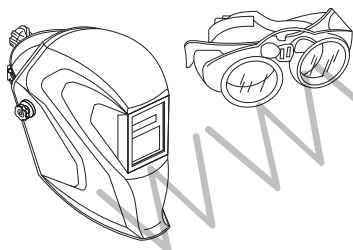
Služe za zaštitu šaka. Najčešće rukavice su:

- kožne – čvrste su i fleksibilne te ih treba nositi kad se rukuje s oštrim predmetima kako ne bi došlo do porezotina,
- rukavice s termičkom izolacijom – rade se od kože, a iznutra su obložene izolacijskim materijalom,
- gumene (od lateksa) – pomažu pri zaštiti od kemikalija (npr. soli, deterdženata, ulja) te ih se smije nositi samo u slučaju kad smo potpuno sigurni da će nas od tih kemikalija i zaštititi.



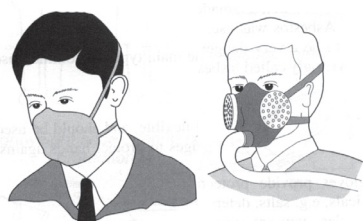
• **Pregača**

Gumena pregača ili pregača od polipropilena štiti od kemikalija te je se smije nositi samo u slučaju kad smo potpuno sigurni da će nas od tih kemikalija i zaštititi. Kožna pregača se koristi pri zavarivanju.



• **Zaštitna maska i naočale pri zavarivanju**

Zaštitna maska koristi se prilikom zavarivanja za obveznu zaštitu očiju od električnog luka i kao zaštita od iskrenja, a naočale prilikom plinskog zavarivanja.



• **Zaštitna maska i maska-respirator**

Koristi se prilikom rada u prašnjavim prostorijama kako bi se zaštitio dišni sustav. Treba upamtiti kako filter maske ne sprječava udisanje otrovnih plinova. Potrebna je kad se zrak u radnoj prostoriji ne može u potpunosti filtrirati, a mora se nositi prilikom rada s otrovnim tvarima te u slučajevima isparavanja raznih kemikalija.

• **Ostala oprema**

Školska godina:	LIST ZA PRIPREMU RADA	Ime i prezime učenika:	Datum:
Nastavni cilj:			
ZAŠTITA NA RADU: Opasnosti pri izvođenju vježbe (upisati izvore opasnosti, primjerice: od požara i eksplozije, mehaničkih opasnosti, padova, električnih udara, štetnih i otrovnih tvari, buke i vibracije, štetnih zračenja, nepovoljnih klimatskih uvjeta): 			
1. Osobna zaštitna sredstva koja se koriste pri izvođenju vježbe (upisati naziv sredstava): 			
2. Zaštita okoliša i zbrinjavanje industrijskog otpada: 			
Redni broj	ŠTO RADIM? Podijeliti rad na radne operacije i upisati redoslijedom kako ih izvoditi	ČIME I KAKO RADIM? Upisati sredstva kojima se izvodi radna operacija i opisati kako se ona izvodi	ZAŠTO? Upisati što se postiže ako se rad izvodi na opisani način
Početak rada:	Završetak rada:	Trajanje rada:	Ocjena rada:

Ime i prezime voditelja praktikuma:		Naziv vježbe:	Broj vježbe:	Broj stranice dnevnika:
SIGURNOST NA RADU				
Sigurnost na radu obuhvaća postavljanje grafičkih oznaka i uputa u prostorima gdje se obavljaju radni zadaci ili se kreću ljudi. Predstavlja dio zaštite na radu i provodi propisane načine obavješćavanja o opasnostima, o zabranama i obvezama, o sigurnom načinu rada i ponašanja, o mjestima za posebnu namjenu. Sigurnost na radu propisana je sljedećim dokumentima: - Zakon o zaštiti na radu, čl. 32, - Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN, broj 29/05), - HRN 7010 - Grafički simboli. Znakovi sigurnosti moraju: - upozoravati na opasnost na radu, - obavješćavati radnike o potencijalnim i stvarnim izvorima opasnosti, - obavješćavati putove evakuacije, - upozoravati na obvezu korištenja osobnih zaštitnih sredstava, - obavješćavati gdje se nalaze sredstva prve pomoći ili sredstva za gašenje požara. Prva pomoć pruža se na mjestu događaja. Povrijeđeni se iznimno premješta bez pružene pomoći kada okolina ugrožava njegov i vaš život (širenje požara, urušavanje zgrada, mogućnost eksplozije i dr.). Spašavati život u slučaju gubitka svijesti i obilnog krvarenja. Voditelj praktične nastave dužan je u prostorima gdje se odvija praktična nastava upoznati učenike s mjestom i sadržajem ormarića za pružanje prve pomoći. Učenici mogu jednostavno promotriti ozlijeđenu osobu i potom pozvati odraslu osobu.				
Materijal:		Korelacije:		
Redni broj operacije:	Tehnološka razrada:	Potreban pribor, alat, uređaj:	Parametri obrade:	
10	NAVESTI BITNE PROPISE ZA SPRJEČAVANJE POŽARA			
20	UPOZNATI POSTOJEĆE PROTUPOŽARNE APARATE I SREDSTVA			
30	UPOZORITI NA OPASNOSTI KOJE PROUZROKUJU PARE, PLINOVI, LAKO ZAPALJIVI MATERIJALI I ELEKTRIČNA STRUJA			
40	NAVESTI MOGUĆE ZAGAĐIVAČE OKOLINE KOJI SU UVJETOVANI RADNIM MJESTOM			
50	NAVESTI VRSTE ENERGIJE KOJE SE KORISTE U POGONU I OMOGUĆAVAJU RACIONALNU UPORABU ENERGIJE U STRUKOVNOM PODRUČJU RADA			

ZNAKOVI OBVEZE



Obavezna zaštita očiju



Obavezna zaštita glave



Obavezna zaštita sluha



Obavezna zaštita dišnih organa



Obavezna zaštita nogu



Obavezna zaštita ruku



Obavezna uporaba zaštitnog odijela



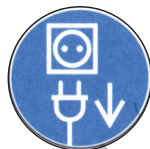
Obavezna uporaba štitnika za oči i lice



Dopušten prolaz



Obvezno koristiti prijelaz



Obvezno prije otvaranja izvući utikač



Dopušteno uključivati

ZNAKOVI OPASNOSTI



Opasnost od požara



Opasnost od eksplozije



Opasnost od trovanja



Opasnost od nagrizanja



Opasnost od radioaktivnih tvari



Opasnost od visećih tereta



Opasnost od vozila unutarnjeg transporta



Opasnost od električnog udara



Opasnost od laserskog zračenja



Opasnost od oksidirajuće tvari



Opasnost od niskih temperatura



Opasnost od iritirajućih materijala



Opasnost od plinskih boca



Opasnost od eksplozivne atmosfere



Biološke opasnosti



Opasnost od akumulatorskih tvari



Opasnost od prignječenja



Opasnost od ozljeda ruku



Opasnost od rotirajućih oštrica



Opasnost od elektromagnetskih polja



Opasnost od automatskog pokretanja



Opasnost od toplinskih ozljeda



Opasnost od spoticanja



Opasnost - klizav pod



Opasnost od plina

ZNAKOVI ZABRANE



Zabranjeno pušiti



Zabranjena uporaba otvorenog plamena



Zabranjen prolaz za pješake



Zabranjeno gasiti vatru vodom



Voda nije za piće



Zabranjen prilaz



Zabranjena vožnja vozilima unutarnjeg transporta



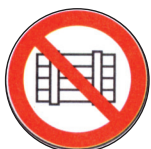
Zabranjeno dirati



Zabranjeno dirati - visok napon



Zabranjeno uključivati



Zabranjeno ostavljanje tereta



Zabranjen prijevoz osoba



Zabranjeno špricati vodom



Zabranjena uporaba mobitela



Zabranjeno uvoditi pse

ZNAKOVI ZAŠTITE OD POŽARA



Smjer



Vatrogasna cijev



Požarne ljestve



Mjesto za vatrogasni aparat



Požarni telefon



Sredstva i oprema za zaštitu od požara

ZNAKOVI INFORMACIJA



Evakuacijski put



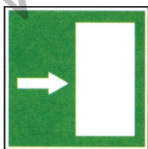
Evakuacijski put - desno, gore



Evakuacijski put - dolje



Izlaz za nuždu



Smjer spašavanja



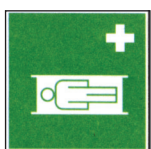
Prva pomoć



Telefon za nuždu



Liječnik



Nosila za prvu pomoć



Sigurnosni tuš



Ispiralice za oči



Zbirno mjesto



Smjer kretanja za prvu pomoć